



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0096599
(43) 공개일자 2020년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/115 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
A61B 17/11 (2006.01) A61B 17/326 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/115 (2013.01)
A61B 17/1114 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7019411
(22) 출원일자(국제) 2018년11월29일
심사청구일자 2020년07월06일
(85) 번역문제출일자 2020년07월06일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2018/118111
(87) 국제공개번호 WO 2019/128607
국제공개일자 2019년07월04일
(30) 우선권주장
201721849649.6 2017년12월26일 중국(CN)

(71) 출원인
터치스톤 인터내셔널 메디컬 사이언스 씨오., 엘
티디.
중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동펑 스트리트 278
(72) 발명자
첸, 지
중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동펑 스트리트 278
귀, 이
중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동펑 스트리트 278
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 무한

전체 청구항 수 : 총 10 항

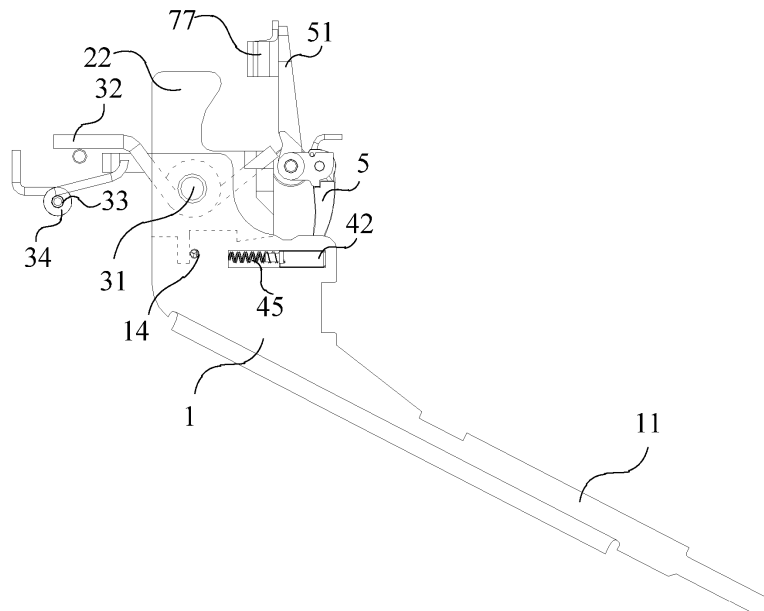
(54) 발명의 명칭 핸들 어셈블리 및 이를 포함한 문합기

(57) 요약

본 발명은 핸들 어셈블리 및 이를 포함한 문합기를 제공하고, 상기 핸들 어셈블리는 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)을 포함하고, 제1 핸들(1)의 일단에는 제1 위치 제한부(2)가 구비되고, 제2 핸들(2)의 일단에는 제2 위치 제한부가 구비되고, 제1 위치 제한부는 제2 위치 제한부의 근위단측에 위치하고, 제1 핸들(1)이 초기 위치에 있을 때,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



제2 위치 제한부는 제1 핸들(1)의 제2 방향으로의 회전을 방해하도록 제1 위치 제한부에 접촉한다. 핸들은 두 부분으로 나누되, 제2 핸들(2)의 회전만 문합기를 트리거할 수 있고, 이로써 문합기가 트리거 조건을 만족하지 않을 때 틀리게 트리거되는 것을 방지하고, 실패 상태에서도, 여전히 제1 핸들(1)을 그립할 수 있다; 동시에 2개의 핸들에 각각 제1 위치 제한부와 제2 위치 제한부를 구비하여 제1 핸들이 초기 위치에서 각도가 지나치게 편향되는 것을 방지하고, 동시에 제2 핸들(2)의 초기 위치도 제한하여, 제1 핸들(1)이 회전되지 않으면 제2 핸들(2)이 회전되어 문합기를 트리거할 수 없다.

(52) CPC특허분류

A61B 17/326 (2013.01)

A61B 2017/0042 (2013.01)

A61B 2017/00464 (2013.01)

A61B 2017/1132 (2013.01)

A61B 2017/1135 (2013.01)

(72) 발명자

린, 지양

중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼

파크 동펑 스트리트 278

쉬, 샤오웨이

중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼

파크 동펑 스트리트 278

명세서

청구범위

청구항 1

문합기의 트리거에 사용되는 핸들 어셈블리에 있어서,

상기 핸들 어셈블리는 제1 핸들과 제2 핸들을 포함하고, 상기 제1 핸들의 일단은 상기 제2 핸들의 일단에 회전 가능하게 연결되고, 상기 제1 핸들과 제2 핸들이 연동되지 않는 상태일 경우, 상기 제2 핸들은 안전 위치에 위치되고, 상기 제1 핸들과 제2 핸들이 연동되는 상태일 경우, 상기 제1 핸들의 제1 방향으로의 회전이 상기 제2 핸들을 안전 위치에서 트리거 위치에 인입되도록 이동시키고,

상기 제1 핸들의 일단에 제1 위치 제한부가 구비되고, 상기 제2 핸들의 일단에 제2 위치 제한부가 구비되며, 상기 제1 위치 제한부는 상기 제2 위치 제한부의 근위단측에 위치되고, 상기 제1 핸들이 초기 위치에 있을 경우, 상기 제2 위치 제한부와 상기 제1 위치 제한부가 접촉되어 상기 제1 핸들이 제2 방향을 따라 회전되는 것을 방해하는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 방향은 반시계 방향이고, 상기 제2 방향은 시계 방향이며, 또는 상기 제1 방향이 시계 방향이고, 상기 제2 방향이 반시계 방향인 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 제1 핸들은 제1 캐비티를 포함하고, 상기 제1 위치 제한부는 상기 제1 캐비티 내부에 위치하는 위치 제한 핀 샤프트이고, 상기 위치 제한 핀 샤프트의 양단은 상기 제1 캐비티의 양 측벽에 고정되고, 상기 제1 핸들이 초기 위치 있을 때, 상기 위치 제한 핀 샤프트의 측면은 상기 제2 위치 제한부에 접촉되는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 제2 위치 제한부는 2개의 위치 제한 기둥을 포함하고, 상기 2개의 위치 제한 기둥의 연결선은 상기 위치 제한 핀 샤프트의 중심축에 평행되고, 상기 제1 핸들이 초기 위치에 있을 때, 상기 위치 제한 핀 샤프트는 동시에 상기 2개의 위치 제한 기둥에 접촉되는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 제2 핸들은 제2 캐비티를 포함하고, 상기 제2 위치 제한부는 상기 제2 캐비티의 측벽 하방에 각각 위치하

는 2개의 위치 제한 기둥을 포함하고, 상기 제1 핸들이 초기 위치에 있을 때, 상기 제1 위치 제한부는 동시에 상기 2개의 위치 제한 기둥에 접촉되는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 위치 제한 기둥은 상기 제2 캐비티의 측벽과 일체로 성형되는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 제1 핸들에 슬라이드 홈이 구비되고, 상기 슬라이드 홈은 서로 연통되는 제1 구간과 제2 구간을 포함하고, 상기 슬라이드 홈 내에는 슬라이더가 슬라이딩 가능하게 구비되고,

상기 슬라이더가 상기 슬라이드 홈의 제1 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향으로 회전할 때, 상기 슬라이더는 상기 제2 핸들과 접촉하지 않고, 상기 제1 핸들과 제2 핸들은 연동되지 않는 상태에 처하며,

상기 슬라이더가 상기 슬라이드 홈의 제2 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향으로 회전할 때, 상기 슬라이더는 상기 제2 핸들과 접촉하고 상기 제2 핸들을 상기 제1 핸들에 따라 회전하도록 미는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 8

제7 항에 있어서,

지침을 더 포함하고, 상기 지침은 풀 탭의 원위단에 연결되고, 상기 풀 탭의 근위단은 스프레드 바에 삽입되고, 상기 스프레드 바의 원위단에는 노브가 구비되고,

상기 노브를 회전시킴으로써, 상기 풀 탭을 문합기의 근위단으로 이동시키고, 상기 풀 탭은 상기 지침을 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동시킴으로써 상기 슬라이더를 상기 제2 슬라이드 홈의 제1 구간에서 슬라이드 홈의 제2 구간으로 이동하도록 미는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 9

제1 항에 있어서,

제1 비틀림 스프링과 제1 핀 샤프트, 및 제2 비틀림 스프링과 제2 핀 샤프트를 더 포함하고,

상기 제1 핀 샤프트는 상기 제1 핸들과 제2 핸들에 관통되어 구비되고, 상기 제1 핀 샤프트는 상기 문합기의 케이스에 고정되고, 상기 제1 비틀림 스프링은 상기 제1 핀 샤프트에 삽입되고, 상기 제1 비틀림 스프링의 양단은 각각 상기 문합기의 케이스와 상기 제2 핸들에 접촉되고,

상기 제2 핀 샤프트는 상기 문합기의 케이스에 고정되고, 상기 제2 비틀림 스프링은 상기 제2 핀 샤프트에 삽입되고, 상기 제2 비틀림 스프링의 양단은 각각 상기 문합기의 케이스와 상기 제1 핸들에 접촉하는 것

을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 10

제1 항 내지 제9 항 중 어느 한 항에 기재된 핸들 어셈블리를 포함하는 것을 특징으로하는 문합기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의료기기 기술 분야에 관한 것으로, 특히 문합기 기술 분야에 관하며, 상세하게는 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 문합기에 관한다.

배경 기술

[0002] 소화관 종양은 발병률이 높은 질병 중의 하나이고, 치료 과정에 있어서, 통상적으로 의사의 손 조작 대신 원형 파이프 타입의 문합기를 사용하여 소화관 등 생리조직을 문합(吻合)한다. 원형 파이프 타입의 문합기는 흔히 보게 되는 외과 수술기기이고, 축 내측 방향으로 바인딩하는 방식이 많이 적용되는데, 수술 시 식도, 위, 장도 등 생리조직에 대해 엔드 투 엔드 또는 엔드 투 사이트의 문합이 이루어지도록 하며, 문합시 양단(段)조직은 문합기 내로 수용되고, 트리거가 이루어진 후 조직에 원형의 문합구가 형성되어 조직 통로가 다시 이루어진다.

[0003] 종래의 기술에 있어서, 원형 파이프 타입의 문합기는 문합기 본체, 상기 문합기 본체에 이동 가능하게 연결되는 핸들 어셈블리 및 상기 본체에 감합되는 문합기 엔빌(anvil) 어셈블리를 포함한다. 상기 문합기 본체는 원(遠)단에 구비된 문합기 카트리지 어셈블리를 포함하고, 상기 문합기 카트리지 어셈블리(staple cartridge)는 환형의 문합기 카트리지, 카터(cutter) 및 본체의 근위단에 구비되는 노브(knob)를 포함하고, 상기 노브는 본체에 대하여 회전 가능하다. 여기서, 원위단과 근위단은 조작자를 기준으로 정해진 것이고, 조작자로부터 비교적 가까운 일단이 근위단이고, 조작자로부터 비교적 멀리 떨어져 있는 일단, 즉, 수술 위치에 더 가까운 일단이 원위단이다. 상기 문합기 엔빌 어셈블리는 문합기 엔빌, 문합기 엔빌 탐부에 구비되는 엔빌캡, 문합기 엔빌 내부에 구비되는 엔빌 카터, 및 문합기 본체에 착탈 가능하게 연결된 문합기 엔빌 샤프트를 포함한다. 수술 과정에서, 종양 조직을 이단(離斷) 제거한 후, 문합기 엔빌 샤프트는 조직 일단의 패어즈(purse)를 통과하여 문합기 본체의 원위단에 배치되고, 노브를 회전시킴으로써 문합기 엔빌과 문합기 카트리지 사이의 거리가 하나의 적합한 거리가 되도록 감소시킨 후 트리거 가능한 상태가 되어야, 핸들을 잡고 기기를 트리거하여 문합이 이루어질 수 있다. 의료 기기의 발전에 따라, 원형 파이프 타입의 문합기도 갈수록 광범하게 치질 등 질병의 치료에 적용되고 있다.

[0004] 동시에, 비뇨기계 외과 분야에서는, 불필요한 포피(prepuce)의 치료 및 포경(phimosis) 수술에서도 다른 형태인 원형 파이프 타입의 문합기, 즉 포피 문합기가 사용되고 있다. 종래의 기술에 포피 문합기에 대한 설명이 있는데, 그 구조가 상기 소화관 원형 파이프 타입의 문합기와 유사하고, 상기 본체와 감합되는 귀두캡 어셈블리에서만 차이가 있다. 유사하게, 상기 귀두캡 어셈블리는 문합기 엔빌, 문합기 엔빌에 고정 연결되는 귀두캡, 엔빌 카터, 및 문합기 본체에 탈착 가능하게 연결되는 중심로드가 포함된다. 수술 과정에 있어서, 제거하려는 포피 조직을 귀두캡에 고정시킨 후 중심로드를 문합기 본체의 원위단에 배치시키고, 노브를 회전시킴으로써 귀두캡과 문합기 카트리지 사이의 거리가 하나의 적합한 거리가 되도록 감소시킨 후 트리거 상태가 되어야, 핸들을 그립하고 기기를 트리거하여 문합이 이루어질 수 있다.

[0005] 기술의 발전에 따라, 사람들은 이미 원형 파이프 타입의 문합기의 트리거 전송기구(傳動機構)를 개선하였고, 안전 메커니즘을 추가하였다. 문합기가 트리거 가능한 상태가 아닐 경우, 의사가 핸들을 눌러도 안전 메커니즘의 작용에 의해 핸들이 움직이지 않으므로, 기기의 트리거로 인한 수술 실패를 방지한다. 하지만, 실제 사용 중에서는 여전히 일부 결함이 존재한다. 예를 들어, 의사 사용 체험이 높지 않고, 의사가 큰 힘으로 핸들을 누를 경우, 문합기의 케이스가 깨질 수 있다.

[0006] 또한, 핸들과 문합기의 케이스 사이는 소정의 초기 각도를 가지는데, 트리거 시 의사는 핸들을 그립하여 양자가 가까워지도록 핸들과 문합기 케이스 사이의 각도를 감소시킨다. 하지만, 종래의 핸들은 초기 위치에 대한 위치 제한 구조가 미흡하고, 핸들이 초기 위치에서 벌어지는 각도가 쉽게 커져, 의사의 사용에 불편을 가져다준다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 종래 기술의 문제를 해결하기 위하여, 제1 핸들의 초기 위치에서의 각도가 편향(Deflection)되는 것을 제한하고, 제1 핸들의 설치 정밀도를 향상시키고, 또한 제2 핸들의 초기 위치도 제한하는 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 문합기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명에 따른 실시예는 문합기의 트리거에 사용되는 핸들 어셈블리를 제공하고,
- [0009] 상기 핸들 어셈블리는 제1 핸들과 제2 핸들을 포함하고, 상기 제1 핸들의 일단은 상기 제2 핸들의 일단에 회전 가능하게 연결되고, 상기 제1 핸들과 제2 핸들이 연동되지 않는 상태일 경우, 상기 제2 핸들은 안전 위치에 위치되고, 상기 제1 핸들과 제2 핸들이 연동되는 상태일 경우, 상기 제1 핸들의 제1 방향으로의 회전이 상기 제2 핸들을 안전 위치에서 트리거 위치에 인입되도록 이동시키고,
- [0010] 상기 제1 핸들의 일단에 제1 위치 제한부가 구비되고, 상기 제2 핸들의 일단에 제2 위치 제한부가 구비되며, 상기 제1 위치 제한부는 상기 제2 위치 제한부의 근위단측에 위치되고, 상기 제1 핸들이 초기 위치에 있을 경우, 상기 제2 위치 제한부와 상기 제1 위치 제한부가 접촉되어 상기 제1 핸들이 제2 방향을 따라 회전되는 것을 방해한다.
- [0011] 선택적으로, 상기 제1 방향은 반시계 방향이고, 상기 제2 방향은 시계 방향이며, 또는 상기 제1 방향이 시계 방향이고, 상기 제2 방향이 반시계 방향이다.
- [0012] 선택적으로, 상기 제1 핸들은 제1 캐비티를 포함하고, 상기 제1 위치 제한부는 상기 제1 캐비티 내부에 위치하는 위치 제한 핀 샤프트이고, 상기 위치 제한 핀 샤프트의 양단은 상기 제1 캐비티의 양 측벽에 고정되고, 상기 제1 핸들이 초기 위치 있을 때, 상기 위치 제한 핀 샤프트의 측면은 상기 제2 위치 제한부에 접촉된다.
- [0013] 선택적으로, 상기 제2 위치 제한부는 2개의 위치 제한 기둥을 포함하고, 상기 2개의 위치 제한 기둥의 연결선은 상기 위치 제한 핀 샤프트의 중심축에 평행되고, 상기 제1 핸들이 초기 위치에 있을 때, 상기 위치 제한 핀 샤프트는 동시에 상기 2개의 위치 제한 기둥에 접촉된다.
- [0014] 선택적으로, 상기 제2 핸들은 제2 캐비티를 포함하고, 상기 제2 위치 제한부는 상기 제2 캐비티의 측벽 하방에 각각 위치하는 2개의 위치 제한 기둥을 포함하고, 상기 제1 핸들이 초기 위치에 있을 때, 상기 제1 위치 제한부는 동시에 상기 2개의 위치 제한 기둥에 접촉된다.
- [0015] 선택적으로, 상기 위치 제한 기둥은 상기 제2 캐비티의 측벽과 일체로 성형된다.
- [0016] 선택적으로, 상기 제1 핸들에 슬라이드 홈이 구비되고, 상기 슬라이드 홈은 서로 연통되는 제1 구간과 제2 구간을 포함하고, 상기 슬라이드 홈 내에는 슬라이더가 슬라이딩 가능하게 구비되고,
- [0017] 상기 슬라이더가 상기 슬라이드 홈의 제1 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향으로 회전할 때, 상기 슬라이더는 상기 제2 핸들과 접촉하지 않고, 상기 제1 핸들과 제2 핸들은 연동되지 않는 상태에 처하며,
- [0018] 상기 슬라이더가 상기 슬라이드 홈의 제2 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향으로 회전할 때, 상기 슬라이더는 상기 제2 핸들과 접촉하고 상기 제2 핸들을 상기 제1 핸들에 따라 회전하도록 민다.
- [0019] 선택적으로, 지침을 더 포함하고, 상기 지침은 풀 탭의 원위단에 연결되고, 상기 풀 탭의 근위단은 스톱 바에 삽입되고, 상기 스톱 바의 원위단에는 노브가 구비되고,
- [0020] 상기 노브를 회전시킴으로써, 상기 풀 탭을 문합기의 근위단으로 이동시키고, 상기 풀 탭은 상기 지침을 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동시킴으로써 상기 슬라이더를 상기 제2 슬라이드 홈의 제1 구간에서 슬라이드 홈의 제2 구간으로 이동하도록 민다.
- [0021] 선택적으로, 제1 비틀림 스프링과 제1 핀 샤프트, 및 제2 비틀림 스프링과 제2 핀 샤프트를 더 포함하고,
- [0022] 상기 제1 핀 샤프트는 상기 제1 핸들과 제2 핸들에 관통되어 구비되고, 상기 제1 핀 샤프트는 상기 문합기의 케이스에 고정되고, 상기 제1 비틀림 스프링은 상기 제1 핀 샤프트에 삽입되고, 상기 제1 비틀림 스프링의 양단은 각각 상기 문합기의 케이스와 상기 제2 핸들에 접촉되고,
- [0023] 상기 제2 핀 샤프트는 상기 문합기의 케이스에 고정되고, 상기 제2 비틀림 스프링은 상기 제2 핀 샤프트에 삽입

되고, 상기 제2 비틀림 스프링의 양단은 각각 상기 문합기의 케이스와 상기 제1 핸들에 접촉한다.

[0024] 본 발명에 따른 실시예는 상기 핸들 어셈블리를 포함하는 문합기를 더 제공한다.

발명의 효과

[0025] 본 발명이 제공하는 핸들 어셈블리 및 이를 포함한 문합기는 다음과 같은 이점이 있다.

[0026] 본 발명은 핸들 어셈블리 및 이를 포함한 문합기를 제공하되, 상기 핸들은 제1 핸들과 제2 핸들로 구분되고, 제1 핸들과 제2 핸들의 연동상태를 제어하며, 그리고 제2 핸들이 회전되어야만 문합기를 트리거할 수 있다. 이로써, 틀리게 트리거되는 것이 방지되고, 실패 상태에서 제1 핸들을 여전히 그립할 수 있으나 케이스의 깨짐이 야기하지 않는다. 2개의 핸들에 각각 제1 위치 제한부와 제2 위치 제한부를 설치하고, 초기 상태에서 2개의 위치 제한부는 제1 핸들이 제2 방향을 따라 회전되는 것을 방해하도록 서로 접촉한다. 이로써 초기 위치에서 제1 핸들이 지나치게 편향되는 것을 방지하고, 제1 핸들의 초기 위치에서의 높은 정밀도를 확보하며, 조작자의 사용체험을 향상시킨다. 동시에 2개의 위치 제한부는 제2 핸들의 초기 위치도 제한하고, 제1 핸들이 회전되지 않으면 제2 핸들이 회전되어 문합기를 트리거할 수 없다.

도면의 간단한 설명

[0027] 아래 도면을 참조하여 비한정적인 실시예에 대해 상세히 설명하되, 이에 따라 본 발명의 다른 특징, 목적 및 장점이 더욱 명확해질 것이다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 문합기에 적용된 구조 모식도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 일반 문합기에 적용된 구조 모식도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 포피 문합기에 적용된 구조 모식도이다.

도 4 내지 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 초기 상태일 경우의 구조 모식도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 초기 상태일 경우의 제2 핸들과 슬라이더가 감합되는 모식도이다.

도 8 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 실패 상태일 경우의 구조 모식도이다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 실패 상태일 경우의 제2 핸들과 슬라이더가 감합되는 모식도이다.

도 12 내지 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 트리거 상태일 경우의 구조 모식도이다.

도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 트리거 상태일 경우의 제2 핸들과 슬라이더가 감합되는 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 아래, 첨부된 도면은 참조하여 더욱 전면적으로 예시적인 실시 방식을 설명한다. 하지만, 예시적인 실시 방식은 다양한 방식으로 실시 가능하며, 설명되는 실시 방식에 한정된다고 이해하지 말아야 한다. 반대로, 이러한 실시 방식의 제공은 본 개시가 전면적이고 완전하도록 하고, 예시적인 실시 방식의 사상을 전면적으로 당업자에게 전달되도록 한다. 도면에서 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 구성을 나타내고, 따라서 이들의 중복되는 설명은 생략한다.

[0029] 도 1에서 본 발명의 일 실시예에 따른 문합기의 구조를 도시하였다. 여기서, 문합기의 원위단에는 문합기 카트리지 어셈블리(72)와 문합기 엔빌 어셈블리(73)가 구비되고, 근위단에는 노브(Knob)(71)와 핸들 어셈블리가 구비되며, 핸들 어셈블리를 눌러 문합기의 트리거가 이루어질 수 있다.

[0030] 도 2 내지 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 초기 상태일 경우를 도시하였고, 여기서 핸들 어셈블리의 구조 및 이와 다른 부분의 감합을 명확히 나타내기 위해, 일부분 케이스 또는 일부분 어셈블리가 생략되었다. 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위해, 핸들 어셈블리를 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)로 구분하고, 제2 핸들(2)이 회전할 때에만 문합기가 트리거될 수 있다. 제1 핸들(1)의 일 단과 제2 핸들(2)의 일단은 회전 가능하게 연결되고, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 연동되지 않을 경우, 조작자는 제1 핸들(1)을 누를 수 있으나 제2 핸들(2)을 회전시킬 수는 없고, 따라서 문합기가 트리거되지 않고, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 연동될 경우 조작자가 제1 핸들(1)을 누르면, 제2 핸들(2)이 회전되어 문합기가 트리거 된다.

[0031] 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)의 연동 상태를 제어하기 위하여, 제1 핸들(1)에는 슬라이드 홈(41)과 슬라이더(42)

가 더 구비된다. 슬라이드 홈(41)은 서로 연통되는 제1 구간과 제2 구간을 포함하고, 제2 핸들(2)은 핸들 접촉부(25)를 포함한다. 슬라이더(42)가 슬라이드 홈(41)의 제1 구간에 위치하고 제1 핸들(1)이 그립되어 제1 방향을 따라 회전될 때, 슬라이더(42)는 핸들 접촉부(25)에 접촉하지 않고, 제2 핸들(2)은 안전 위치에 위치된다. 즉 제1 핸들(1)은 회전되거나 문합기가 트리거 되지 않고 실효 상태에 처하게 된다. 해당 실시예에 있어서, 제1 방향은 도면에서 반시계 방향이고, 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 따라서, 의사가 제1 핸들(1)을 그립할 때, 쉽게 제1 핸들(1)을 회전시킬 수 있으나 제2 핸들(2)은 트리거 되지 않으며, 동시에 이때 공(空)트리거 상태이므로 제1 핸들(1)을 그립하는 힘이 아주 작다. 의사는 이 조작 체험을 통해 현재 문합기의 상태가 미트리거 상태인 것을 알 수 있고, 또한 문합기 케이스가 파열되지 않는다.

[0032] 슬라이더(42)가 슬라이드 홈(41)의 제2 구간에 위치하고 제1 핸들(1)이 반시계 방향을 따라 회전될 때, 슬라이더(42)는 핸들 접촉부(25)에 접촉하고 제2 핸들(2)이 안전 위치에서 트리거 위치로 회전하도록 구동한다. 제2 핸들(2)이 반시계 방향을 따라 회전되면, 동시에 스티이플 푸시 로드(75)를 문합기의 원위단으로 이동하도록 밀어 문합기가 트리거 되도록 구동한다.

[0033] 주의해야 할 것은, 본 발명에 있어서 상기 슬라이드 홈(41)의 제1 구간과 제2 구간은 하나의 상대적인 개념이고, 슬라이드 홈(41)의 두 단부에 한정되지 않고, 즉 도면 5에서, 슬라이드 홈(41)의 제1 구간이 제2 구간의 우측에 위치된다. 슬라이더(42)는 슬라이드 홈(41)의 제1 구간에 위치될 때 핸들 접촉부(25)와 간섭되지 않고, 슬라이드 홈(41)의 제2 구간에 위치될 때 핸들 접촉부(25)와 간섭된다.

[0034] 해당 실시예에 있어서, 슬라이더(42)가 슬라이드 홈(41)의 제1 구간에서 제2 구간으로의 이동은 지침(5)에 의해 제어된다. 지침(5)은 제1 단(51), 위치확정부(53) 및 제2 단(52)을 포함하고, 지침(5)의 제1 단(51)에는 돌출부(54)가 구비되고, 이 돌출부(54)의 위치는 풀 탭(6)의 풀 후크의 위치에 대응되고, 지침(5)의 위치확정부(53)는 회전 가능하게 문합기의 케이스(74)에 고정된다. 풀 탭(6)의 미부는 하나의 스톱 바(76)에 고정되어 스톱 바(76)의 이동에 따라 이동된다. 노브(71)가 일 방향을 따라 회전될 때, 스톱 바(76)는 근위단으로 이동하고, 이는 풀 탭(6)을 문합기의 근위단으로 이동시키고, 풀 탭(6)의 풀 후크는 지침(5)의 제1 단(51)을 제2 방향으로 따라 회전하도록 구동할 수 있으며, 이로써 지침(5)의 제1 단(51)이 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동할 때 지침(5)의 제2 단(52)이 슬라이더(42)를 슬라이드 홈(41)의 제1 구간에서 슬라이드 홈(41)의 제2 구간으로 이동하도록 밀게 된다. 해당 실시예에 있어서, 제2 방향은 도면에서 시계 방향이지만, 본 발명은 이에 대해 한정하지 않는다. 여기서, 문합기의 본체에서 제1 위치 영역과 제2 위치 영역에 대응되는 위치에 윈도우가 구비되고, 사용 과정 중 지침 제1 단(51)의 위치를 관찰하는데 사용된다. 지침의 제1 단(51)이 제1 위치 영역에 있을 경우는 안전상태이고, 이때, 문합기가 트리거되지 않고, 지침의 제1 단(51)이 제2 위치 영역에 있을 경우에는 문합기의 트리거가 가능하다. 의사에게 더욱 직관적으로 제시하기 위해, 윈도우에서 트리거 가능한 제2 위치에 대응되는 영역을 녹색으로 구비하고 이는 종래 기술에 기재되어 있다.

[0035] 나아가, 지침(5)의 작용력이 해제된 후의 슬라이더(42)의 복귀를 구현하기 위하여, 슬라이더(42)에는 하나의 압축 스프링(45)이 추가로 구비된다. 지침(5)의 제1 단(51)이 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동될 때, 지침(5)의 제2 단(52)은 슬라이더(42)를 밀어 슬라이드 홈(41)의 제1 구간에서 제2 구간으로 이동하도록 하여 압축 스프링(45)을 변형시키고, 지침(5)의 제1 단(51)이 제1 위치 영역으로 리턴할 때, 압축 스프링(45)의 회복력은 슬라이더(42)를 슬라이드 홈(41)의 제1 구간에 리턴 되도록 밀 수 있다. 제1 캐비티의 2개의 측벽에는 각각 하나의 슬라이드 홈(41)이 구비되고, 슬라이더(42)는 2개의 슬라이딩부(421) 및 슬라이딩부(421) 사이의 접촉부(422)를 포함하고, 2개의 슬라이딩부(421)는 각각 슬라이딩 가능하게 하나의 슬라이드 홈(41)에 구비된다. 각각의 슬라이드 홈(41)과 대응되는 슬라이딩부(421) 사이에는 각각 하나의 압축 스프링(45)이 구비된다.

[0036] 해당 실시예에 있어서, 제1 핀 샤프트(31)가 동시에 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)에 관통하여 구비되고, 제1 핀 샤프트(31)는 문합기의 케이스(74)에 고정되며, 그리고 제1 비틀림 스프링(32)이 상기 제1 핀 샤프트(31)에 삽입된다. 제1 비틀림 스프링(32)의 양단은 각각 상기 문합기의 케이스(74)와 상기 제2 핸들(2)에 접촉하고, 제2 핸들(2)이 회전된 후 외력이 해제되면, 제1 비틀림 스프링(32)의 회복력이 제2 핸들(2)을 복귀시킬 수 있다.

[0037] 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)은 모두 제1 핀 샤프트(31)를 중심으로 회전하므로, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)의 회전 중심이 동일하고, 조작자의 체험이 더 좋다. 또한 해당 실시예에 있어서, 제1 핸들(1)의 복귀에 사용되는 제2 비틀림 스프링(34)과 제2 핀 샤프트(33)를 더 구비하고, 제2 핀 샤프트(33)는 문합기의 케이스(74)에 고정되고, 제2 비틀림 스프링(34)은 제2 핀 샤프트(33)에 삽입되며 제2 비틀림 스프링(34)의 양단은 각각 문합기의 케이스(74)와 제1 핸들(1)에 접촉한다.

[0038] 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 모두 회전 가능하게 문합기의 케이스에 연결되고, 제2 비틀림 스프링(34)은 제1

핸들(1)의 반시계 방향 회전에 대해서만 일정한 방해 작용을 하고, 제1 핸들(1)의 시계 방향의 회전에 대해서는 영향을 주지 않는다. 만약 제1 핸들(1)의 초기 위치에 대해 제한하지 않으면, 제1 핸들(1)과 문합기의 케이스(74)의 초기 각도 편향이 지나치게 클 수 있어, 안정된 구조가 이루어지기 힘들다.

[0039] 본 발명은 통상적인 원형 파이프 타입의 문합기 뿐만 아니라 포피 문합기에도 적용 가능하다. 예를 들어, 도 3에 도시한 바와 같이, 해당 핸들 어셈블리가 적용된 포피 문합기 본체(8)의 구조가 도시되어 있다. 포피 문합기 본체(8)의 원위단에는 문합기 카트리지 어셈블리(81)가 구비되고, 그리고 문합기 카트리지 어셈블리(81)에 감합되는 귀두 캡 어셈블리(미도시)가 더 구비된다. 포피 문합기에 적용될 경우, 제2 핸들(2)은 이동 가능하게 포피 문합기의 일 단에 연결되고, 제2 핸들(2)의 제2 단(22)은 포피 문합기의 스테이플 푸시 부재에 감합되며, 트리거 조건이 만족될 경우, 제2 핸들(2)이 스테이플 푸시 부재를 밀어 포피 문합기의 트리거가 이루어진다.

[0040] 따라서, 도 5 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 본 발명에서는, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)에 각각 제1 핸들(1)의 시계 방향 회전을 제한하는 제1 위치 제한부와 제2 위치 제한부가 더 구비된다. 해당 실시예에 있어서, 제1 핸들(1)은 제1 캐비티를 포함하고, 제1 캐비티의 내부에 제1 위치 제한부인 위치 제한 핀 샤프트(14)가 구비되고, 위치 제한 핀 샤프트(14)의 양단은 제1 캐비티의 양측 측벽에 고정된다. 제2 핸들(2)은 제2 캐비티를 포함하고, 제2 캐비티의 양측 측벽 하방에는 각각 하나의 제2 위치 제한부인 핸들 위치 제한부(24)가 연장된다, 2개의 핸들 위치 제한부(24)의 연결선은 위치 제한 핀 샤프트(14)의 중심축에 평행된다. 제1 핸들(1)이 초기 위치에 있을 때, 위치 제한 핀 샤프트(14)는 2개의 핸들 위치 제한부(24)에 동시에 접촉한다. 위치 제한 핀 샤프트(14)는 핸들 위치 제한부(24)의 근위단측에 구비되므로, 제1 핸들(1)의 시계 방향의 회전을 방해하게 되어 제1 핸들(1)의 초기에 벌어지는 각을 제한하나, 제1 핸들(1)의 반시계 방향의 회전에는 영향을 주지 않는다.

[0041] 핸들 위치 제한부(24)는 제2 핸들(2)의 양측 측벽에 일체로 성형된 위치 제한 기둥일 수 있고, 단독적인 위치 제한 기둥이 솔더링 또는 체결부재 방식으로 제2 핸들(2)에 고정될 수 있다. 동일하게, 위치 제한 핀 샤프트(14)의 양단도 솔더링 또는 체결부재 방식으로 제1 핸들(1)의 양측 측벽에 고정될 수 있다.

[0042] 또한, 위치 제한 핀 샤프트(14)와 핸들 위치 제한부(24)가 추가된 구조에 의하면, 제2 핸들(2)의 초기 위치에 대해서도 제한을 하여, 제2 핸들(2)은 제1 핸들(1)에 대하여 시계 방향으로만 회전가능하고, 제1 핸들(1)에 대하여 반시계 방향으로로는 회전할 수 없다. 따라서, 실패 상태일 경우, 제1 핸들(1)은 제2 핸들(2)에 대하여 반시계 방향으로 회전할 수 있고, 트리거 상태일 경우, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 동시에 반시계 방향으로 회전될 수 있다. 하지만 제1 핸들(1)이 미회전일 경우, 제2 핸들(2)은 반 시계 방향으로 회전하여 문합기를 트리거할 수 없으므로 사용상 더욱 안전이 확보된다.

[0043] 여기서, 하나의 선택적인 제1 핸들(1)의 제1 위치 제한부와 제2 핸들(2)의 제2 위치 제한부의 실시 방식만 개시하였다. 제1 위치 제한부는 위치 제한 핀 샤프트(14)의 구조에 제한되지 않고, 각기둥 또는 다른 형상일 수 있으며, 또는 대응되게 2개의 위치 제한 플레이트로 구비되어, 각각 제1 캐비티의 측벽 내 표면에 형성될 수도 있다. 제2 위치 제한부도 2개의 핸들 위치 제한부(24)의 구조에 제한되지 않고, 하나의 전체적인 위치 제한 기둥이 적용될 수도 있으며, 또는 위치 제한 핀 샤프트, 또는 제2 캐비티의 측벽 외측 표면에 구비되는 2개의 위치 제한플레이트 등 형태가 적용될 수 있으며, 이들은 모두 본 발명의 청구범위에 해당된다.

[0044] 여기서, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)의 하나의 선택적인 연결 방식만 개시되나, 본 발명은 이에 한정되지 않고, 다른 방식에 의해 2개의 핸들이 연결될 수도 있으며, 이들은 모두 본 발명의 청구 범위 내에 해당된다. 예를 들어, 제1 핸들의 복귀에 사용되는 제2 비틀림 스프링과 제2 핀 샤프트를 적어도 하나의 압축 스프링으로 변경할 수 있고, 압축 스프링은 제1 핸들과 문합기의 케이스 사이에 연결되어, 제1 핸들이 회전되면 압축 스프링을 압축하여 변형시키고, 제1 핸들을 놓으면 압축 스프링은 회복되면서 제1 핸들을 복귀시킨다. 나아가, 2개의 회전 중심을 사용하는 방식도 가능하며, 예를 들어, 제1 비틀림 스프링과 제1 핀 샤프트 및 제2 비틀림 스프링과 제2 핀 샤프트를 동일하게 구비한다. 제1 핀 샤프트는 제2 핸들에 고정시키되 제1 핸들에 관통되게 구비되며, 제1 비틀림 스프링은 제1 핀 샤프트에 삽입되게 구비하고 제1 비틀림 스프링의 양단이 각각 제1 핸들과 제2 핸들에 접촉한다. 이로써 제1 핸들의 복귀가 구현될 수 있다. 제2 핀 샤프트는 문합기의 케이스에 고정시키되 제2 핸들에 관통되게 구비되며, 제2 비틀림 스프링은 제2 핀 샤프트에 삽입되고 제2 비틀림 스프링의 양단은 각각 제2 핸들과 문합기의 케이스에 접촉한다. 이로써 제2 핸들의 복귀가 구현될 수 있다. 제1 핸들과 제2 핸들은 각각 제1 비틀림 스프링과 제2 비틀림 스프링을 중심으로 회전한다.

[0045] 또한, 해당 실시예에서는 하나의 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)의 연동 상태를 제어하는 실시방식만 개시하였을 뿐, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 다른 실시 방식으로, 예를 들어, 슬라이드 홈과 슬라이더가 제2 핸들에 구비되고, 제1 핸들과 제2 핸들이 연동되지 않을 때, 슬라이더와 제1 핸들이 간섭되지 않고, 제1 핸들과 제2 핸

들이 연동될 때, 슬라이더와 제1 핸들이 간섭된다. 또는 제1 핸들과 제2 핸들 사이에 탄성 구조를 구비하여, 탄성 구조가 팽창될 때, 제1 핸들과 제2 핸들이 연동되는 등등이 있을 수 있다. 슬라이더를 적용하는 실시방식에 있어서, 슬라이더의 위치 변화도 상기 언급된 실시방식에 제한되지 않으며, 다른 밀음, 당김, 흡인 또는 배척 등 방식을 적용하여 슬라이더를 슬라이드 홈에서 이동시키는 기술적 방안도 모두 본 발명의 청구범위에 내에 해당된다.

[0046] 도 8 내지 도 11에서는 해당 실시예의 핸들 어셈블리가 실효 상태일 경우의 구조를 도시하였다. 이 상태에서, 풀 탭(6)은 지침(5)을 이끌지 않으므로, 지침(5)의 위치는 변동이 없으며, 슬라이더(42)는 여전히 슬라이드 홈(41)의 제1 구간에 위치하고, 제1 핸들(1)의 회전 경로에서, 슬라이더(42)와 제2 핸들(2)의 핸들 접촉부는 간섭되지 않는다. 설명해야 할 것은, 초기 위치일 때 슬라이더(42)는 압축 스프링(45)의 작용 하에서 슬라이드 홈(41) 제1 구간의 제2 구간과 멀리 떨어진 끝단, 즉 도면에서 우측단에 위치하게 된다. 물론 지침(5)의 제2 단(52)에 의해 슬라이더(42)의 초기 위치를 제한할 수도 있다. 해당 실시예에 있어서, 제1 핸들(1)의 제1 단(11)이 그립부이고, 제2 단(12)은 연결부를 포함한다. 제2 핸들(2)의 제1 단(21)이 연결부의 캐비티 내부에 위치되고, 제2 단(22)은 스티이플 푸시 로드(75)에 접촉한다. 이때, 기기는 안전상태에 처하게 된다. 제2 비틀림 스프링(34)의 토크는 트리거되는 힘에 비해 많이 작으므로, 조작자에 의해 제1 핸들(1)에 비교적 작은 그립력이 인가되면, 바로 제1 핀 샤프트(31)를 중심으로 반시계 방향으로 회전될 수 있고, 제2 핸들(2)이 계속하여 제1 핸들(1)의 캐비티 내부에 인입되고, 즉 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 연동되지 않는 상태이며, 제2 핸들(2)이 회전되지 않는다. 조작자가 제1 핸들(1)을 꼭 잡을 경우, 쉽게 제1 핸들(1)을 회전시킬 수 있으나 제2 핸들(2)의 회전은 구동되지 않아 문합기의 트리거가 이루어지지 않는다. 이때 조작자는 촉각적인 피드백을 받을 수 있어, 현재 지침(5)의 제1 단(51)이 제2 위치 영역에 도달되지 않아 트리거가 이루어지지 않은 것을 알 수 있다. 외력이 해제될 경우, 제1 핸들(1)은 제2 비틀림 스프링(34)의 작용 하에서 복귀된다.

[0047] 도 9로부터, 해당 상태에서 제1 핸들(1)이 반시계 방향으로 회전되므로, 핸들 위치 제한부(24)와 위치 제한 핀 샤프트(14)가 분리되고, 제1 핸들(1)의 위치가 더 이상 핸들 위치 제한부(24)와 위치 제한 핀 샤프트(14)에 의해 제한되지 않는 것을 알 수 있다.

[0048] 도 12 내지 도 15에 도시한 바와 같이, 해당 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 트리거 상태일 경우의 구조가 도시되었다. 해당 실시예에 있어서, 노브(71)를 회전시킴으로써, 스레드 바(76)가 풀 탭(6)을 근위단으로 이동시키고, 이로써 지침(5)의 제1 단(51)이 시계 방향으로 이동하여, 지침(5)의 제1 단(51)이 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역에 인입되고, 지침(5)의 제2 단(52)이 슬라이더(42)를 밀어 슬라이드 홈(41)의 제2 구간으로 이동시킨다. 제1 핸들(1)이 반시계 방향으로 회전될 때, 슬라이더(42)와 핸들 접촉부는 접촉하여 제2 핸들(2)이 계속 제1 핸들(1)의 캐비티 내부에 인입되는 것을 방해한다. 이로써, 제2 핸들(2)과 제1 핸들(1)이 연동상태로 변하게 된다. 제2 핸들(2)이 제1 핸들(1)을 따라 반시계 방향으로 회전되고, 제2 핸들(2)의 제2 단(22)은 스티이플 푸시 로드(75)를 밀고, 스티이플 푸시 로드(75)는 나아가 문합기의 스테이플 푸시 슬라이스와 고리형 카터를 밀어, 수술해야 할 조직에대 봉합 및 절단을 수행한다.

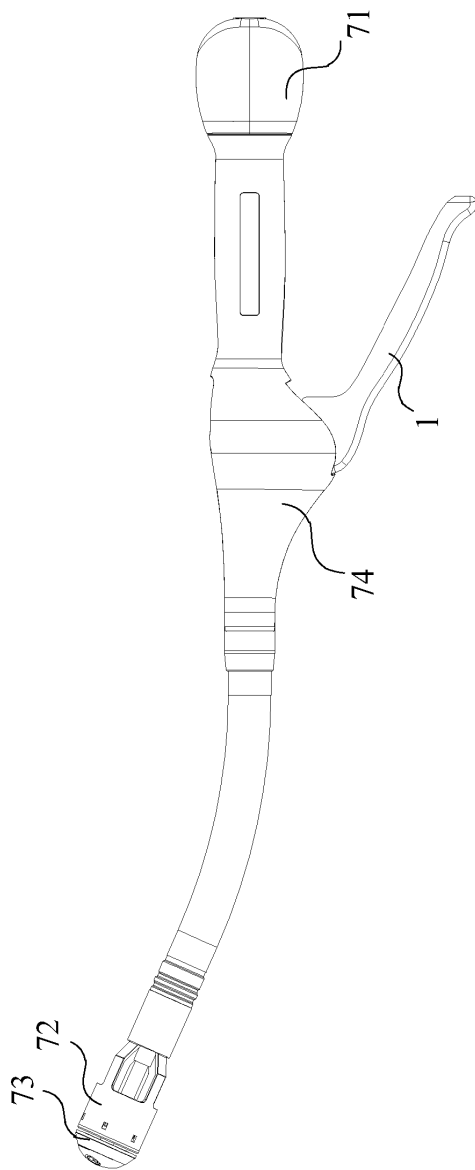
[0049] 도면으로 부터 슬라이더(42)의 이동과정에서 압축 스프링(45)이 점점 압축되는 것을 알 수 있다. 문합기가 트리거될 때, 제2 핸들(2)의 풀 탭 접촉부(23)가 정점에 있는 풀 탭(6)을 밀게 되어, 풀 탭(6)의 풀 후크와 지침(5)을 분리시킨다. 이 때, 지침(5)은 반시계 방향을 따라 초기 위치로 회복된다. 해당 실시예에 있어서, 문합기의 케이스(74)에서 지침(5)의 제1 단(51)과 대응되는 위치에 하나의 금속판(77)이 구비되고, 지침(5)이 초기 위치에 회복되면, 금속판(77)과 충돌하게 되어 소리가 나고, 이로써 조작자에게 지침(5)이 이미 복귀 되었음을 알려준다. 지침(5)의 제1 단(51)이 제1 위치 영역에 리턴되고, 따라서 제1 핸들(1)이 풀린 후 지침(5)의 제2 단(52)과 슬라이더(42)는 분리된다. 이 후, 지침(5)의 외력이 없어지면, 압축 스프링(45)이 원 상태로 회복할 때의 변형력이 슬라이더(42)를 다시 슬라이드 홈(41)의 제1 구간으로 슬라이딩되어 초기 위치로 회복되도록 밀게 된다. 제2 핸들(2)도 제1 비틀림 스프링(32)의 회복력에 의해 복귀된다. 제1 핸들(1)은 슬라이더의 작용 하에서 제2 핸들(2)과 맞물린 것이므로, 먼저 제2 핸들(2)을 따라 복귀되고, 동시에 또한 제2 비틀림 스프링(34)의 작용하에서 복귀된다.

[0050] 트리거 상태에서는, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 동시에 회전되므로, 제1 위치 제한부와 제2 위치 제한부 사이의 상대위치가 실질적으로 변화되지 않고, 따라서 위치 제한 핀 샤프트(14)와 핸들 위치 제한부(14)는 여전히 맞물린 상태이다. 제1 핸들(1)이 놓인 후, 제1 핸들(1)은 시계방향으로 회전하여 복귀되는 추세를 갖게 되고, 이는 제2 핸들(2)이 동시에 회전되도록 하여, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 동시에 복귀되고, 제2 핸들(2)의 복귀 과정을 가속시킨다.

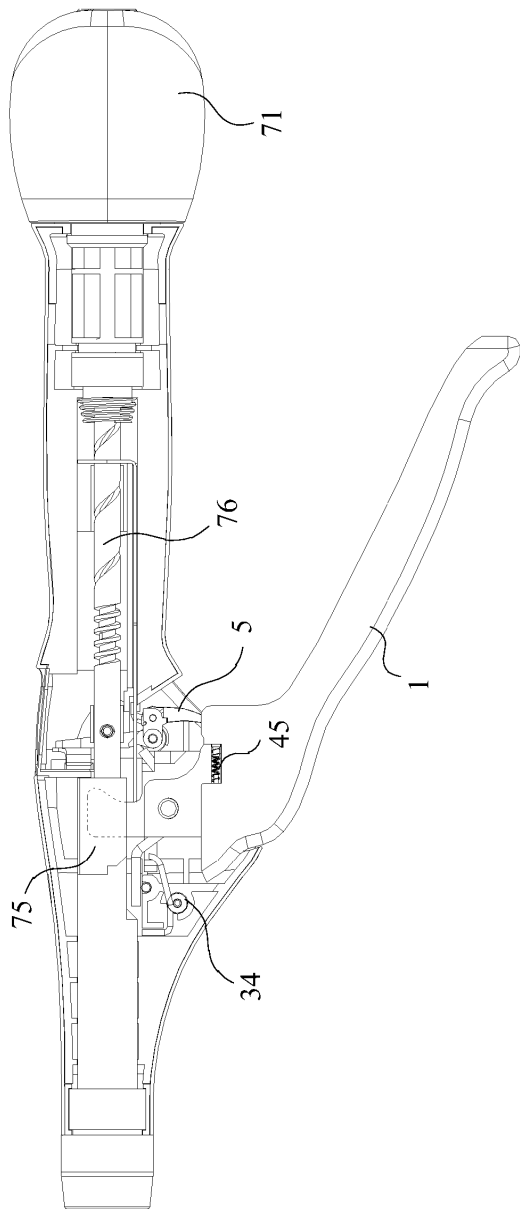
- [0051] 본 발명에 따른 실시예는 문합기를 더 제공하며, 이 문합기는 상기 핸들 어셈블리를 포함한다. 문합기가 트리거 가능한 상태에 도달되지 않을 경우, 제1 핸들은 제2 핸들을 구동하지 않고, 따라서 문합기가 트리거 되지 않으며, 또한 의사는 조작 체험에 의해 트리거 상태를 판단할 수 있고, 문합기가 트리거 가능한 상태일 경우에만, 제1 핸들의 운동이 제2 핸들의 운동을 구동하여 문합기를 트리거 한다. 이로써, 문합기가 틀리게 트리거되는 것이 방지될 뿐만 아니라, 동시에 문합기의 케이싱이 깨지는 것이 방지하게 된다. 해당 문합기에 있어서, 문합기의 케이스와 제1 핸들 사이에는 각도 위치 제한 구조가 구비되고, 이는 제1 핸들의 초기 위치와 복귀 위치를 모두 제한하여, 문합기의 전체적인 구조의 안정성을 확보한다.
- [0052] 본 발명이 제공하는 핸들 어셈블리 및 이를 포함한 문합기는 다음과 같은 우점이 있다.
- [0053] 본 발명은 핸들 어셈블리 및 이를 포함한 문합기를 제공하되, 상기 핸들은 제1 핸들과 제2 핸들로 구분되고, 제1 핸들과 제2 핸들의 연동상태를 제어하며, 그리고 제2 핸들이 회전되어야만 문합기를 트리거할 수 있다. 이로써, 틀리게 트리거되는 것이 방지되고, 실패 상태에서 제1 핸들을 여전히 그립할 수 있으나 케이스의 깨짐을 야기하지 않는다. 2개의 핸들에 각각 제1 위치 제한부와 제2 위치 제한부를 설치하고, 초기 상태에서 2개의 위치 제한부는 제1 핸들이 제2 방향을 따라 회전되는 것을 방해하도록 서로 접촉한다. 이로써 초기 위치에서 제1 핸들이 지나치게 편향되는 것이 방지되고, 제1 핸들의 초기 위치에서의 높은 정밀도를 확보하며, 조작자의 사용체험을 향상시킨다. 동시에 2개의 위치 제한부는 제2 핸들의 초기 위치도 제한하고, 제1 핸들이 회전되지 않으면 제2 핸들이 회전되어 문합기를 트리거할 수 없다.
- [0054] 이상 내용은 구체적인 바람직한 실시예와 결합하여 본 발명을 보다 상세하게 설명하였다. 하지만 본 발명의 구체적인 실시가 이러한 설명에 한정되지 않는다. 당업자에게 있어서, 본 발명의 사상을 이탈하지 않는 전제 하에서, 여러가지 간단한 추리나 치환이 가능하고 이는 모두 본 발명에 포함된다.

도면

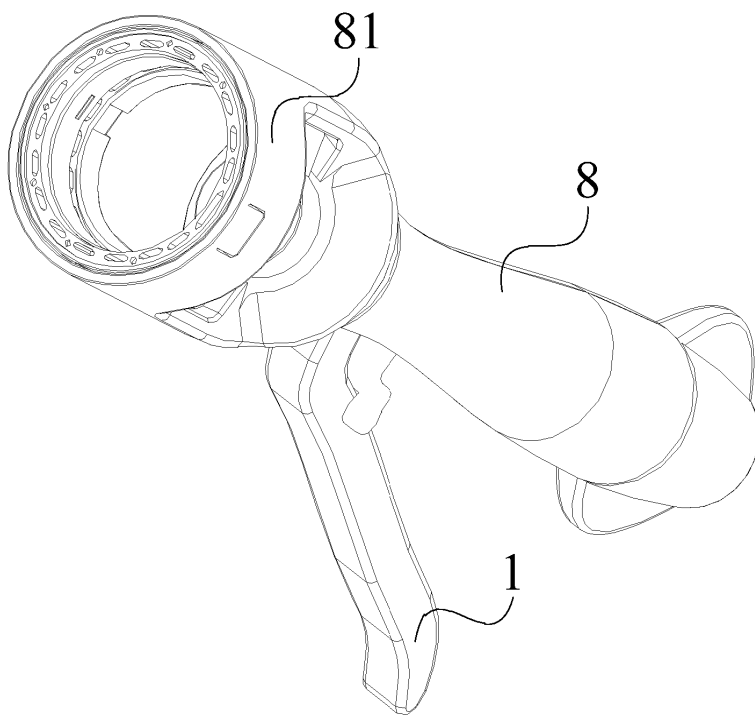
도면1



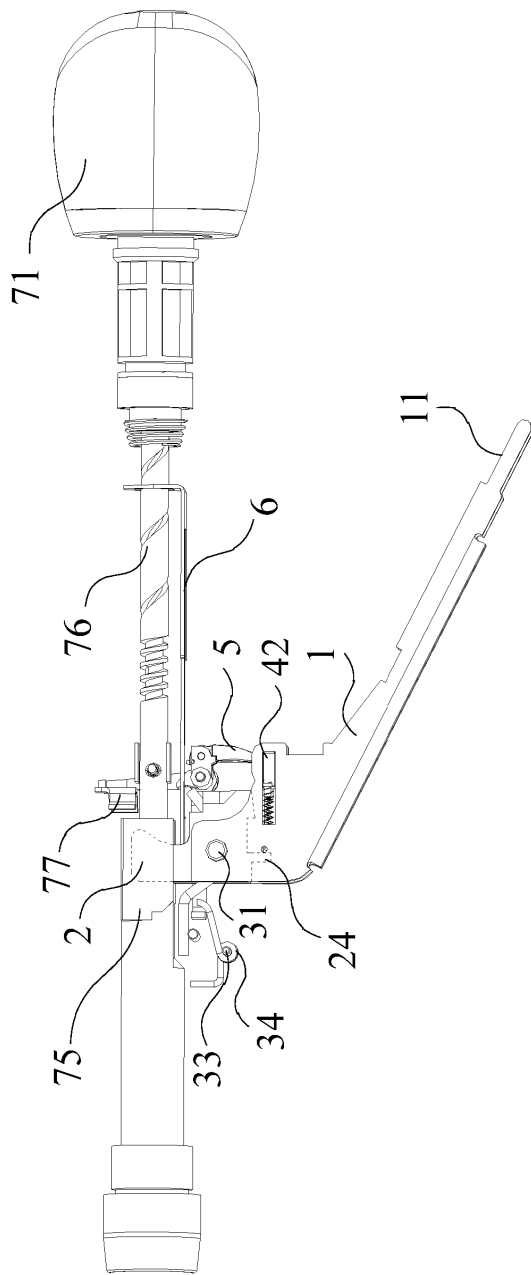
도면2



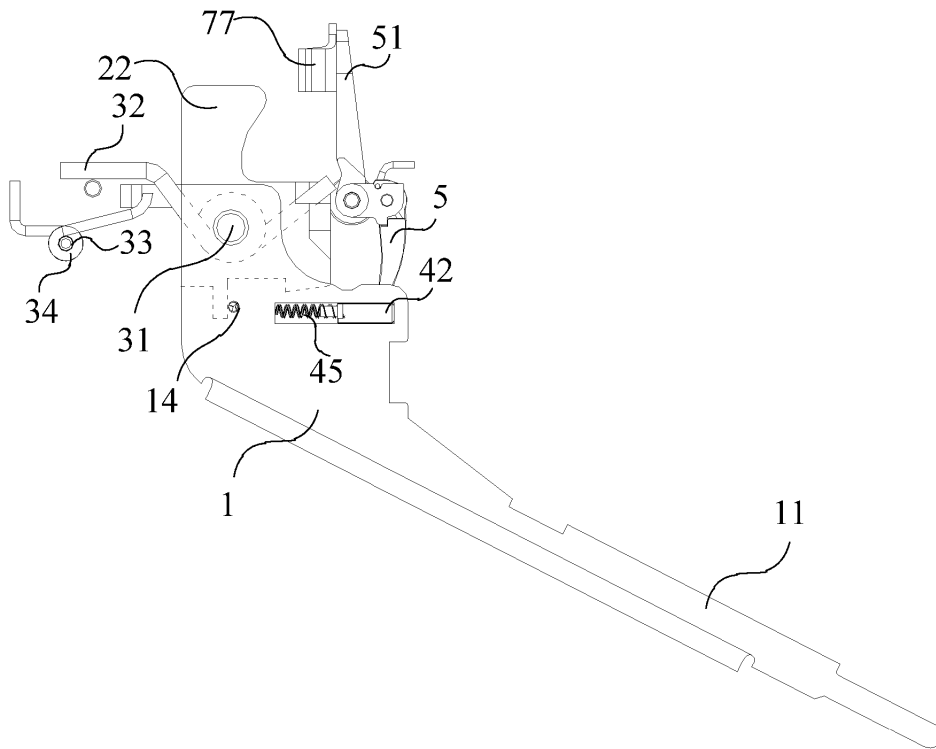
도면3



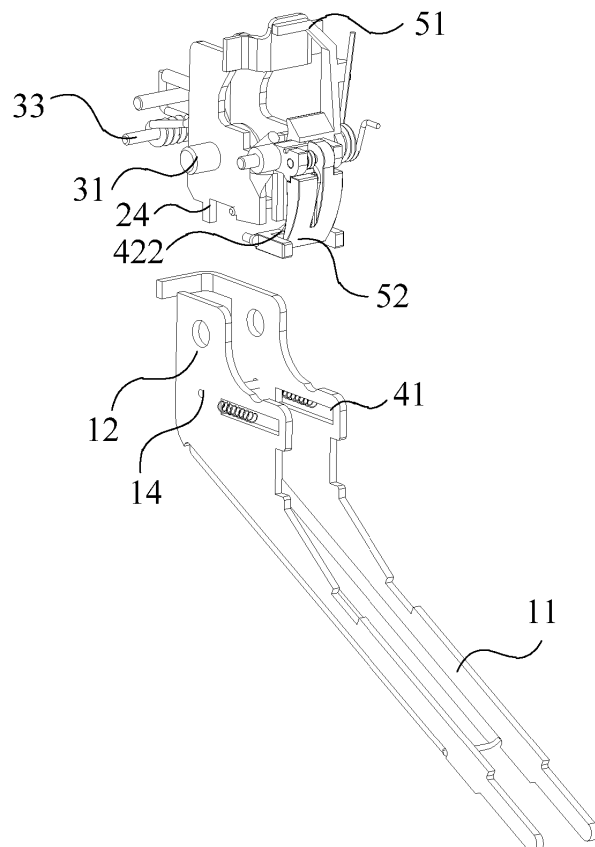
도면4



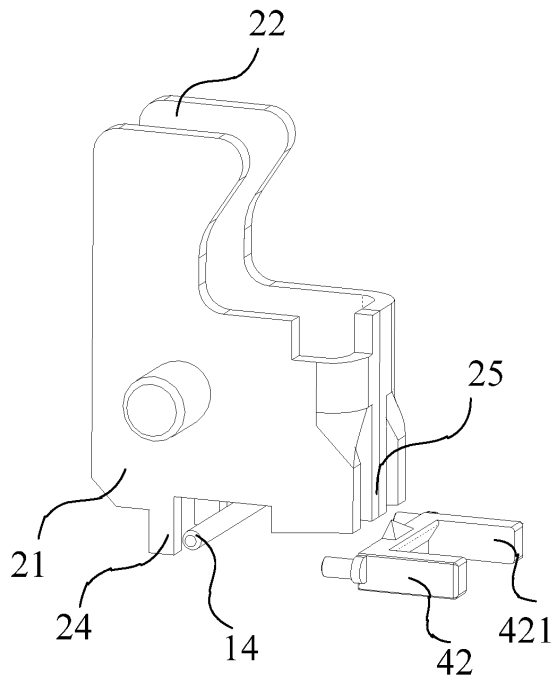
도면5



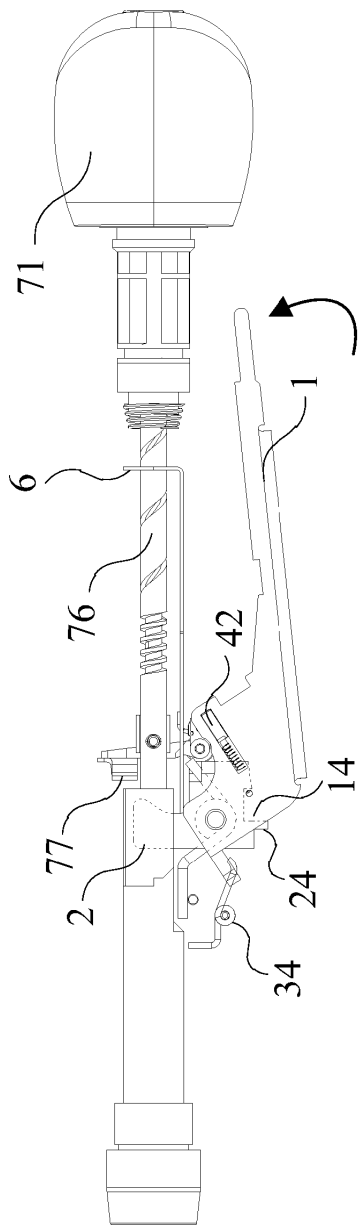
도면6



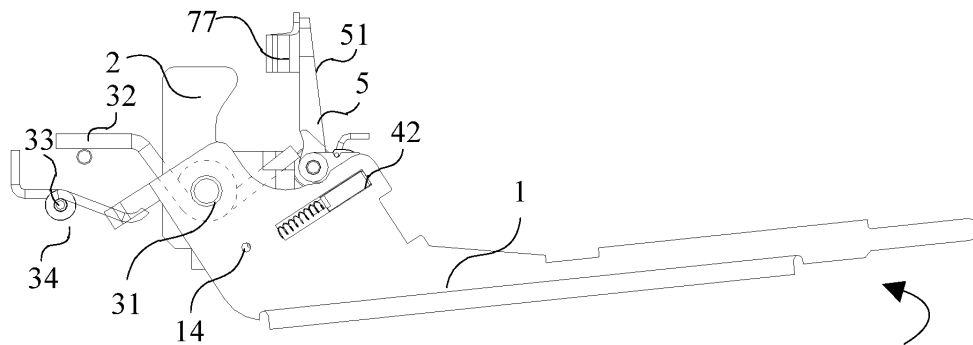
도면7



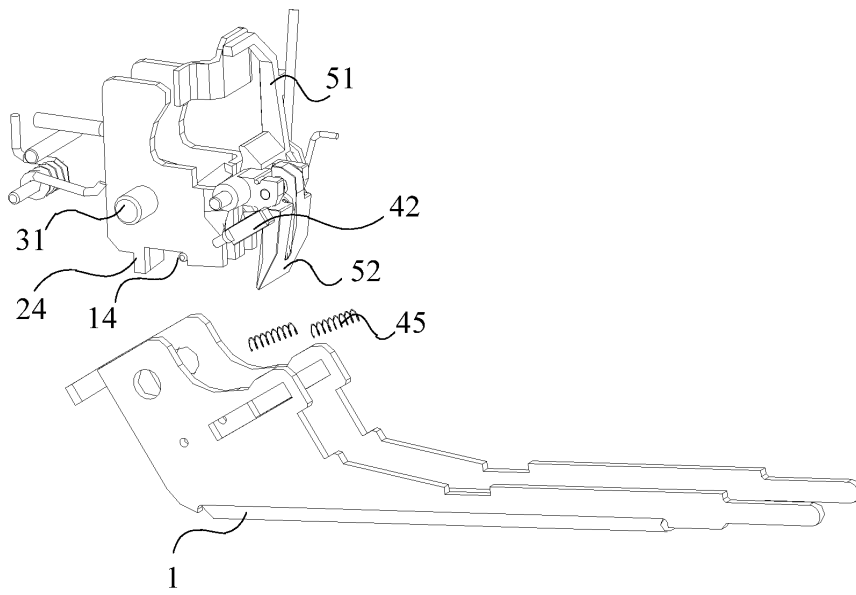
도면8



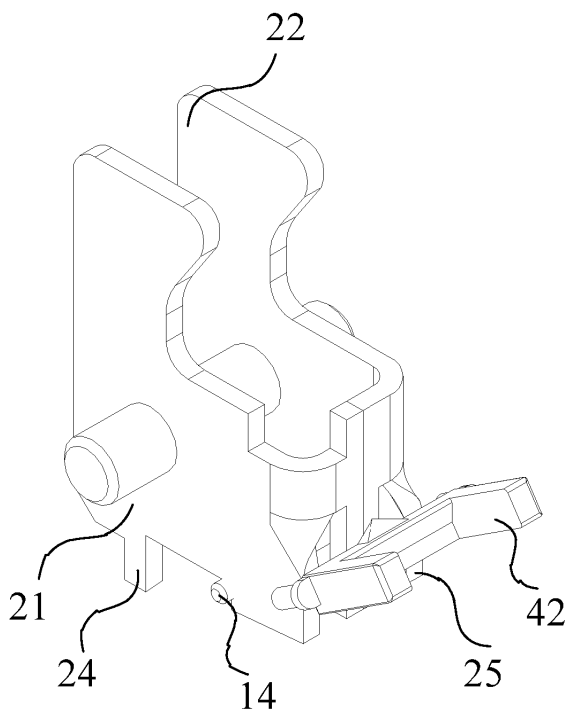
도면9



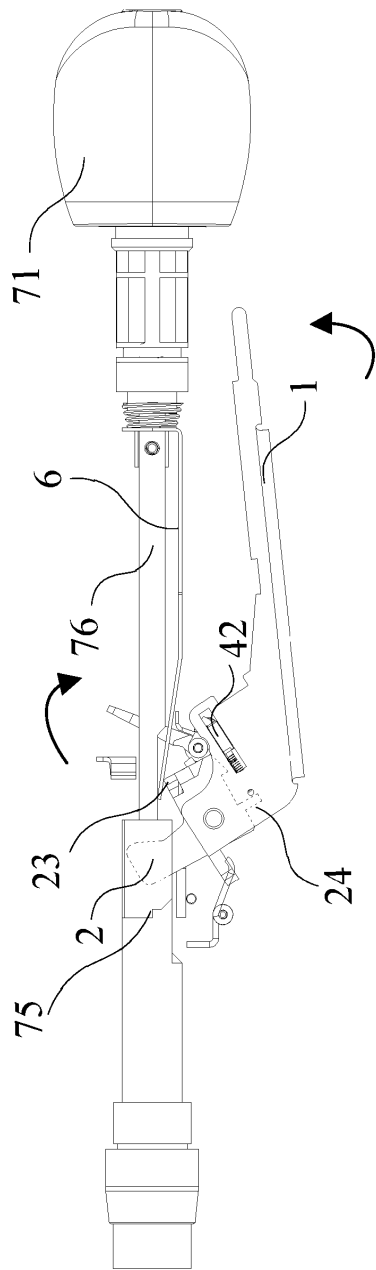
도면10



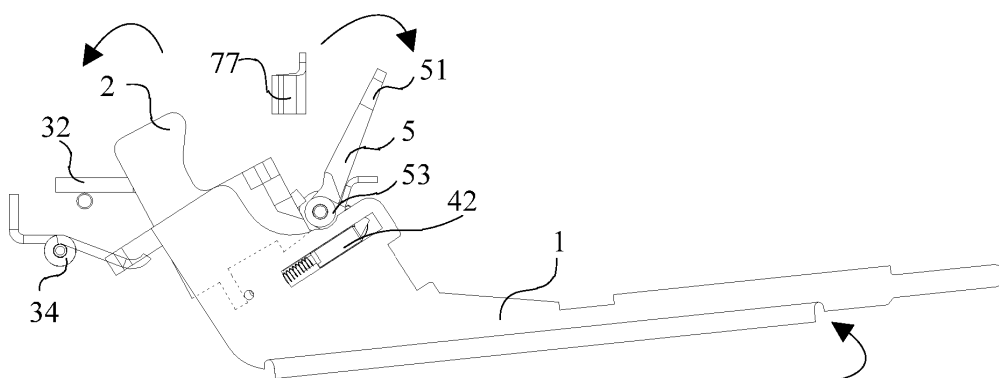
도면11



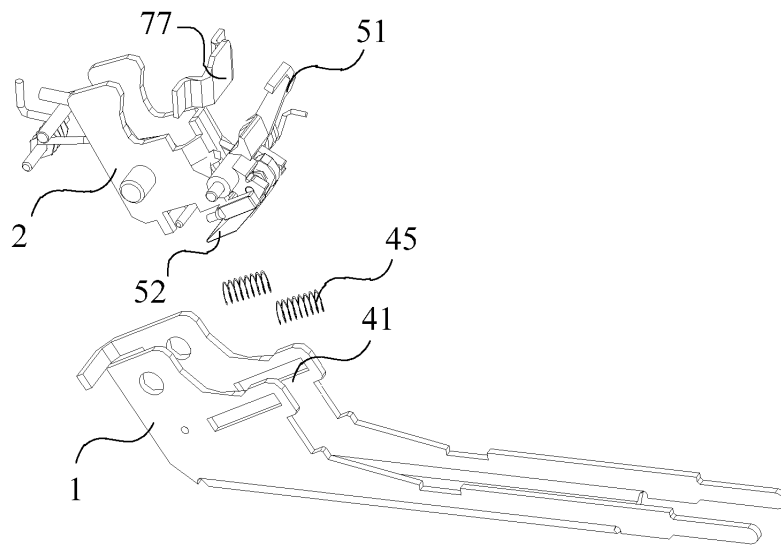
도면12



도면13



도면14



도면15

